

---

# 遗传发育所绘制冬小麦春化建立、维持和重置过程中的转录及染色质动态图谱

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/28118.html>

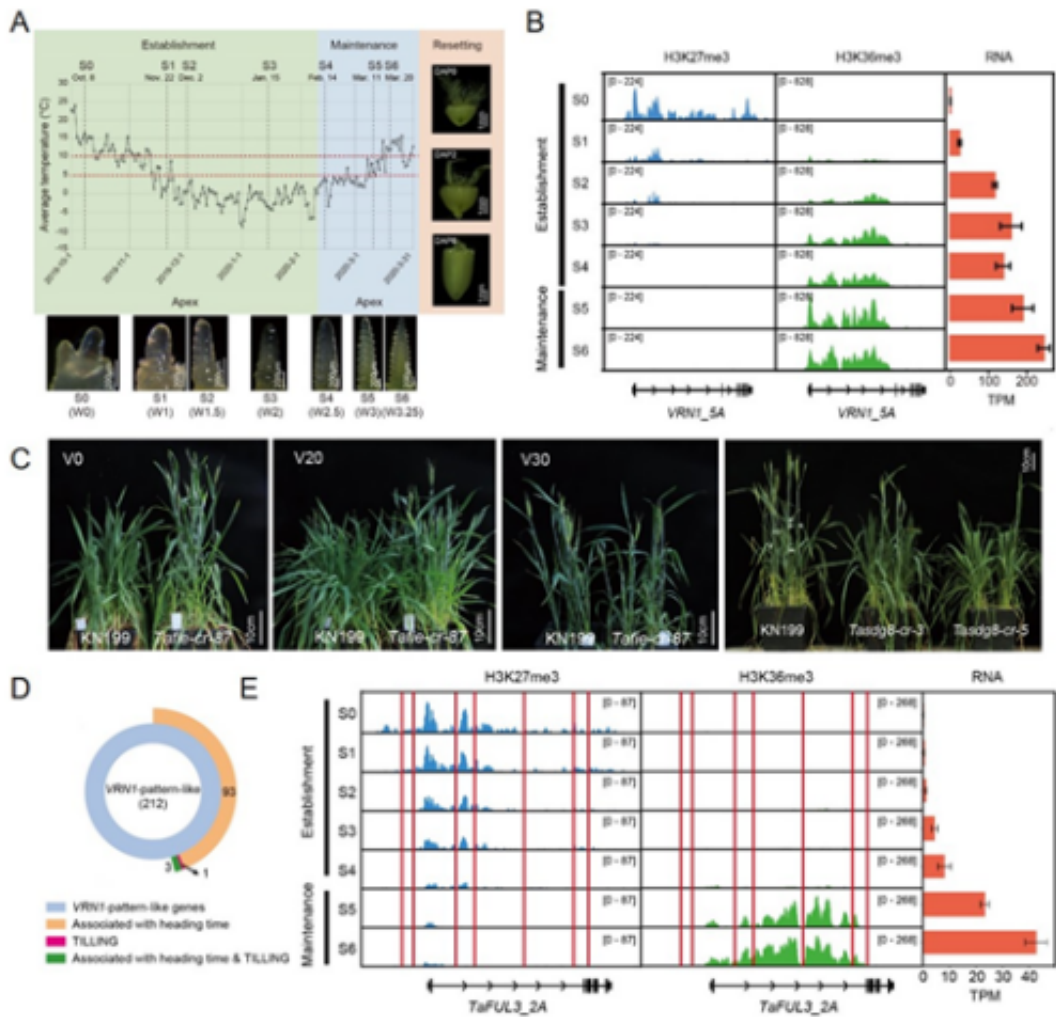
*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

遗传发育所绘制冬小麦春化建立、维持和重置过程中的转录及染色质动态图谱。

春化是指植物需要经历长时间的低温处理才能开花的现象，能够保证越冬植物在合适的光温条件下进行生殖生长，从而确保产量。小麦根据春化的需求分为需要经历春化才能开花的冬性小麦和不需要经历春化便能开花的春性小麦。研究小麦春化以及春化调控机制，对提高小麦品种的适应性具有重要意义。

中国科学院遗传与发育生物学研究所肖军研究组利用RNA-seq、ATAC-seq和CUTTag技术，绘制了田间冬小麦春化建立、维持和重置过程中的转录及染色质动态图谱。研究发现，小麦春化调控的主效基因VRN1受到抑制性组蛋白修饰H3K27me3和激活性组蛋白修饰H3K36me3的调控。该研究运用CRISPR技术创制了H3K27me3和H3K36me3的“writer”的缺失突变体Tafie-cr-87和Tasdg8-cr-3/5。突变体分别表现出早花和晚花的表型，证明了H3K27me3和H3K36me3对VRN1的调控作用。拟南芥中春化主效基因FLC受到H3K27me3和H3K36me3的调控，却与VRN1呈现完全相反的模式。鉴于VRN1和FLC这种镜像的模式，研究利用RNA-H3K27me3-H3K36me3模式鉴定了212个VRN1-pattern-like基因和585个FLC-pattern-like基因作为潜在的开花调控因子。其中，TaFUL3和TaTOE基因上存在与开花时间关联的变异位点，暗示了它们在开花调控中的功能。

7月8日，相关研究成果以Distinct roles of H3K27me3 and H3K36me3 in vernalization response, maintenance, and resetting in winter wheat为题，在线发表在《中国科学：生命科学》（Science China Life Sciences）上。研究工作得到国家自然科学基金的支持。



H3K27me3和H3K36me3在冬小麦春化响应、维持和重置过程中的不同作用

研究团队单位：遗传与发育生物学研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发